

51

Int. Cl.:

F 16 l, 29/00

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENTAMT



52

Deutsche Kl.:

47 fi, 29/00

10

11

21

22

45

Offenlegungsschrift 2 142 690

Aktenzeichen: P 21 42 690.4-12

Anmeldetag: 26. August 1971

Offenlegungstag: 15. März 1973

Ausstellungspriorität: —

30

Unionspriorität

32

Datum: —

33

Land: —

31

Aktenzeichen: —

54

Bezeichnung: Kupplungsträger zur Aufnahme einer Mehrzahl von Strömungsmittel- oder elektrischen Kupplungen

61

Zusatz zu: —

62

Ausscheidung aus: —

71

Anmelder: Aeroquip GmbH, 3510 Hann. Münden

Vertreter gem. § 16 PatG: —

72

Als Erfinder benannt: Lachmann, Klaus, 3511 Gimte; Schwenk, Heinz, 3513 Vaake

Prüfungsantrag gemäß § 28 b PatG ist gestellt

BEST AVAILABLE COPY

0 3.73 309 811-33

11-60

ORIGINAL INSPECTED

2142660

PATENTANWÄLTE

DR. ING. H. NEGENDANK · DIPL.-ING. H. HAUCK · DIPL.-PHYS. W. SCHMITZ
HAMBURG · MÜNCHEN

ZUSTELLUNGSANSCHRIFT: HAMBURG 36 · NEUER WALL 41

TEL. 307428 UND 304113
TELEGR. NEGEPATENT HAMBURG
MÜNCHEN 15 · MOZARTSTR. 23
TEL. 5380386
TELEGR. NEGEPATENT MÜNCHEN

Aeroquip G.m.b.H.
351 Hann. Linden
Auefeld 1

HAMBURG, 25. Aug. 1971

Kupplungsträger zur Aufnahme einer Mehrzahl von
Strömungsmittel- oder elektrischen Kupplungen

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung, um gleichzeitig eine Mehrzahl von Strömungsmittel - oder elektrischen Kupplungen, z.B. zwischen der Maschine und dem Fahrerhaus eines Lastkraftwagens, zu verbinden und zu lösen.

Es ist üblich und bekannt, die verschiedenen Strömungsmittel- und/oder elektrischen Leitungen zwischen der Antriebsmotoranlage eines Lastkraftwagens und dem Fahrerhaus einzeln zu verbinden und zu lösen. Es ist bisher nicht oder nur in unvollkommenem Maße bekannt, mit Hilfe einer besonderen Einrichtung gleichzeitig derartige Leitungen mit einem Geringstmaß von Anstrengungen zu verbinden und zu lösen.

Gemäß der Erfindung ist zum Lösen und Verbinden einer Mehrzahl von Leitungen ein Kupplungsträger mit zwei insbesondere kanalartigen Träger-Grundkörpern vorgesehen. Der Steg eines Grundkörpers trägt die einen Hälften von mehreren Kupplungen und der Steg des anderen Grundkörpers trägt die entsprechenden

309811/0038

anderen Kupplungshälften. Die Trägergrundkörper sind vorzugsweise kanalartig ausgebildet, um sie zu versteifen, aber sie könnten auch als flache Platten vorgesehen werden, falls dieses erwünscht sein sollte. Andere Mittel zum Versteifen könnten vorgesehen werden, ohne sich von dem Erfindungsgedanken zu entfernen. Führungsbolzen sind auf einem der beiden Grundkörper vorgesehen, so daß sie bei Gegeneinanderrichten zusammengebracht werden können. Bei einer Ausführungsform der Erfindung sind Kniegelenksklemmglieder auf entgegengesetzten Enden eines der Glieder vorgesehen und kommen mit den Enden des anderen Gliedes in Eingriff, so daß, nachdem die Verbindung der Kupplungselemente vorgenommen worden ist, die Trägergrundkörper fest miteinander verbunden werden können, indem man die Hebel der Klemmvorrichtung in die Verblockungsstellung schwenkt.

Die Strömungsmittel- und/oder elektrischen Kupplungen sind von der Art, bei der die Kupplungshälften durch Gegeneinanderdrücken verbunden und durch Auseinanderziehen gelöst werden können. Unter diesen Umständen können die Kupplungen alle gleichzeitig verbunden und gelöst werden, indem man Trägergrundkörper zusammenzieht oder indem man die Trägergrundkörper voneinander entfernt.

Bei einer anderen Ausführungsform der Erfindung werden die Kupplungsträgerhälften mit Hilfe von Schraubbolzen miteinander lösbar verbunden.

Weitere Verbesserungen und zweckmäßige Ausgestaltungen der Erfindung sind anhand der beiliegenden Abbildung erläutert, in der zwei Ausführungsbeispiele der Erfindung wiedergegeben sind. Es zeigen:

Fig. 1 ist ein von der Seite gesehener Längsschnitt eines erfindungsgemäß ausgebildeten Kupplungsträgers, der die Trägergrundkörper in gekuppelten Zustand wiedergibt und der sowohl Strömungsmittel- als auch elektrische Kupplungen zeigt, wobei die Schnitt-Ansicht nach Linie 1-1 der Fig. 3 vorgenommen worden ist;

Fig. 2 ist eine Endansicht auf den Kupplungsträger in Richtung des Pfeils 2 der Fig. 1;

Fig. 3 ist eine Ansicht von oben auf den Kupplungsträger, wobei ein Trägergrundkörper stationär befestigt und auch der Eingriff der Verblockungs-Klemmvorrichtung gezeigt ist;

Fig. 4 ist eine Seitenansicht auf eine andere Ausführungsform der Erfindung;

Fig. 5 ist eine Ansicht von oben auf die Ausführungsform nach Fig. 4;

Fig. 6 ist eine Endansicht auf die Ausführungsform nach den Figuren 4 und 5;

Fig. 7 ist eine Ansicht teilweise im Schnitt auf einen erfindungsgemäß ausgebildeten Zentrierstutzen in vergrößertem Maßstabe;

Fig. 8 ist ein Teilschnitt durch einen der beiden Trägergrundkörper, in dem auch ein Zentrier- und Befestigungsbolzen dargestellt ist;

Fig. 9 ist ein Teilschnitt durch den dazugehörigen Teil des anderen Kupplungsendkörpers, in dem die mit den Befestigungsbolzen zusammenarbeitende Zentrierhülse in Ansicht dargestellt ist.

Bei der Ausführungsform nach den Figuren 1 bis 3 ist der Kupplungsträger allgemein mit 11 bezeichnet und weist einen ersten Trägergrundkörper, der allgemein mit 12 bezeichnet ist, und einen zweiten Trägergrundkörper auf, der allgemein das Bezugszeichen 13 trägt.

Beide Grundkörper sind kanalartig ausgebildet, wobei der Grundkörper 12 einen Steg 14 und Flansche 15 und 16 aufweist, während der Grundkörper 13 einen Steg 17 und Flansche 18 und 19 besitzt. Die Längen und Breiten der Grundkörper sind gleich, und die relativen Breiten der

309811/0038

Flansche sind derart, daß, wenn die Grundkörper miteinander verbunden sind, sie gegeneinander gerichtet sind, wie in Fig. 2 dargestellt ist; in dieser Stellung bilden sie ein längliches, kastenähnliches Gehäuse von rechteckigem Querschnitt. Es ist zu beachten, daß obwohl die beiden Flansche jeder der beiden Trägergrundkörper 12 und 13 eine ungleiche Breite haben, sie auch von gleicher Breite innerhalb des Grundgedankens der Erfindung ausgeführt werden können. Wenn sie in ihrer zusammengebauten Stellung sind, ergeben sich kleine Spalte 21 und 22 zwischen den Flanschen 15 und 18 auf der einen Seite und den Flanschen 16 und 19 auf der anderen Seite.

Ein Paar von Führungs-Stiften oder -Bolzen 23 und 24 ist auf dem Steg 14 des Grundkörpers 12 vorgesehen; sie erstrecken sich durch Öffnungen 25 und 26 in dem Steg des Grundkörpers 13, wenn sich die Trägergrundkörper in zusammengebautem Zustand befinden. Die Führungs-Stifte oder -Bolzen sichern eine einwandfreie Ausrichtung der Kupplungselemente, wie später deutlicher zu erkennen ist. Es liegt im Rahmen der Erfindung, die Führungsstifte oder Bolzen auf jedem der beiden Glieder anzuordnen oder derart vorzugehen, daß ein Führungs-Stift oder -Bolzen auf jedem Trägergrundkörper vorgesehen ist.

Eine Mehrzahl von Strömungsmittelkupplungen und eine elektrische Kupplung (im Ausführungsbeispiel nur eine) werden

von den Stegen 14 und 17 der Trägergrundkörper 12 und 13 getragen. Sieben Kupplungen sind in den Figuren dargestellt und sind allgemein mit den Bezugszeichen 27, 28, 29, 31, 32, 33 und 34 bezeichnet. Mit Ausnahme der Kupplung 34 sind alle diese Kupplungen Strömungsmittelkupplungen. Sie sind vorzugsweise von der Art, die nur durch Gegeneinanderdrücken und Auseinanderziehen der Kupplungshälften und/oder Kupplungselemente verburtet und gelöst werden können. Zum Beispiel sind die Kupplungen 27, 28, 29, 31, 32 und 33, die in Fig. 1 gezeigt sind, von der Art, die in der am 14. Januar 1964 herausgegebenen amerikanischen Patentschrift 3 117 592 beschrieben ist.

Die Kupplungen können verschiedenen Zwecken dienen. Es sind Kupplungen z. B. für Brennstoff-, Kühlmittel- oder Druckluftleitungen.

Um eine einwandfreie Verbindung und Lösung aller Kupplungen sicherzustellen, die von verschiedener Größe sein können, kann man Abstandsstücke vorsehen, wie dies bei 35 in Fig. 1 für die Kupplung 32 angedeutet ist. Die Kupplungselemente sind in Bohrungen 36 der Stege der Trägergrundkörper 12 und 13 angeordnet und sich auf gegenüberliegenden Seiten dieser Stege durch Muttern 37 und 38 befestigt. Die nach außen sich erstreckenden Teile 39 der Kupplungselemente sind mit Mitteln zu deren Anschluß an nachgiebige nicht dargestellte Strömungsmittelleitungen (z.B. Schläuchen) versehen.

Eine elektrische Kupplung 34 weist ebenfalls Außen- und Innen-Elemente auf, die ineinandergreifen und auf den beiden Trägergrundkörpern mit Abstandsstücken 41 montiert sind, die dazu dienen, um die Anschlußstücke der Kupplungen einwandfrei mit Bezug auf die anderen Kupplungen festzulegen.

Ein Paar von Klemmanordnungen, die allgemein mit 42 und 43 bezeichnet sind, sind an entgegengesetzten Enden des Kupplungsträgers vorgesehen. Diese Klemmanordnungen sind von dem Trägergrundkörper 12 getragen, und jede weist einen Hebel 44 auf, der um den Zapfen 45 schwenkbar zwischen einem Paar von Lagerprofilen 46 gelagert ist, die an der Außenseite des Steges 14 auf jeder Seite einer offenendigen Nut 47 darin vorgesehen sind. Der Hebel 44 ist, wie in Fig. 2 gezeigt ist, aus zwei Teilen aufgebaut, zwischen denen ein Klemmglied 48 angeordnet ist. Dieses Glied ist um den Zapfen 48 an dem Hebel 44 schwenkbar gelagert und hat einen abgekröpften Abschnitt 51 (Fig. 1), um entsprechenden Platz für den Zapfen 45 vorzusehen. Das äußere Ende des Klemmgliedes trägt einen Querzapfen 52, und der Hebel kann von einer offenendigen Nut 53 in dem Steg 17 des Trägergrundkörpers 13 aufgenommen werden. Sobald er in der Nut liegt, kann der Stift 52 gegen ein Paar von konkaven Flächen 54 gezogen werden, die nahe an der Nut 53 (Fig. 3) angeordnet sind, indem der Hebel 44 von einer

nicht klemmenden Stellung, die in strichpunktierten Linien in Fig. 1 gezeigt ist, zu einer klemmenden Stellung geschwenkt wird, die in ausgezogenen Linien dargestellt ist. Wenn so der Hebel geschwenkt worden ist, bewegt sich der Zapfen 49 über die Mittelstellung mit Bezug auf eine Linie hinaus, die die Achsen der Zapfen 52 und 45 verbindet, indem so die Kupplungen fest gegeneinander gezogen werden und eine Kniehebelwirkung hervorgebracht wird, die die Trägergrundkörper in fest verblockter Stellung gegeneinander hält. Ein Paar von eingedrückten Vorsprüngen 55 und 56, die den Hebel 44 ausmachen (Fig. 2), schnappt in eine Öffnung 57 in dem Glied 48, wenn der Hebel 44 in seine Klemmstellung geschwenkt wird. Dieses Zusammenwirken der eingedrückten Vorsprünge und der Öffnung dient als eine Sperre für den Hebel 44, so daß die Klemmstellung nicht unabsichtlich geöffnet werden kann. Wenn die Hebel 44 in ihrer Klemmstellung sind, liegen sie innerhalb der seitlichen Grenzkanten des Kupplungsträgers 11, was dazu beiträgt, die Kompaktheit und das In-sich-geschlossen-sein der Einheit zu erhöhen.

Für die Erläuterung der Arbeitsweise sei von einer Anfangsstellung ausgegangen, bei der die Trägergrundkörper getrennt sind und die Klemmanordnungen 42 und 45 in ihrer ungeklemmten Stellung sind; die Glieder 48 sind nach auswärts geschwankt, indem so die Trägergrundkörper zusammengebracht werden können.

Bei einer typischen Anordnung kann der Trägergrundkörper 12 stationär zum Beispiel an dem Fahrerhaus eines Lkw durch Schraubbolzen 50 befestigt sein, die in strichpunktierten Linien, wie in Fig. 2, gezeigt sind und die durch den Flansch 15 hindurchgehen. Der Trägergrundkörper 13 andererseits kann durch biegsame Leitungen oder Schläuche mit der Antriebsmaschine des Lastkraftwagens oder einer Krafterzeugungsanlage verbunden sein. Wenn man die Trägergrundkörper 12 und 13 zusammenbringt, werden sie in einwandfreier Stellung zueinander durch die Führungsbolzen 23 und 24 geführt, die genügend lang sind, um die Trägergrundkörper zueinander in Flucht zu bringen, bevor die Kupplungshälften zusammengebracht werden. Die Kraft, die erforderlich ist, um die Kupplungen zu verbinden, wird dadurch geliefert, daß die Glieder 48 in die Nuten 53 geschwenkt und dann die Hebel 44 in die Stellungen gedreht werden, die in voll ausgezogenen Linien in der Fig. 1 gezeigt sind, wodurch die Kupplungsträgerhälften zusammengezogen werden.

Um die Kupplungen zu lösen, werden die Hebel 44 in die entgegengesetzte Richtung geschwenkt, indem die Glieder 48 aus den Nuten herausgezogen werden und der Trägergrundkörper 13 von dem Trägergrundkörper 12 zurückgezogen wird. Bei den beiden Bewegungen zum Verbinden und Trennen der beiden Trägergrundkörper werden alle Kupplungen auf schnelle und wirkungsvolle Weise gleichzeitig verbunden und gelöst, und alle

Kupplungen werden einwandfrei in ihren gekoppelten Stellungen gehalten, wenn die Trägergrundkörper miteinander verbunden sind.

Bei der Ausführungsform nach den Figuren 4 bis 9 sind die beiden Trägergrundkörper mit 60 und 61 bezeichnet. Für sie werden im nachfolgenden auch die Bezeichnungen Grundplatte 61 und Deckplatte 60 benutzt.

Die Deckplatte 60 hat zwei gleich lange, auf die Grundplatte 61 zuweisende Flanschen, während die Grundplatte 61 flanschfrei ausgebildet ist. Zur Befestigung der Grundplatte 61 auf einem Fundamentkörper dienen Bohrungen 65. Der Fundamentkörper muß dann entsprechend der Linie 66 ausgespart sein.

Insgesamt sind bei dieser Ausführungsform 11 Kupplungen vorgesehen, die mit den Zahlen I bis XI bezeichnet sind (Fig. 5). Die Befestigung, Zentrierung und Abstandshaltung der beiden Platten 60 und 61 ist unterschiedlich gegenüber der Ausführungsform nach den Figuren 1 und 3. Der wesentliche Unterschied besteht darin, daß bei der Ausführungsform nach den Figuren 4 bis 9 die Mittel zur Befestigung, Zentrierung und Abstandshalterung in einer Vorrichtung vereint sind. Zu diesem Zwecke ist an zwei einander gegenüberliegenden Ecken der Grundplatte 61 je eine Zentrierhülse 64 vorgesehen, die mit Spiel durch eine entsprechende Bohrung 67 der Grundplatte 61

weist und hier mittels einer Mutter 68 befestigt ist. Die Zentrierhülse 64 ist in der Fig. 7 näher dargestellt. Sie weist eine größere Zentrierbohrung 69 auf, die über einen Kegel 70 in die ebenfalls zentrierende Bohrung 71 übergeht, die nur wenig größer ist als der Außendurchmesser einer Gewindebohrung 72, die sich etwa über den Bereich 73 erstreckt, auf dem die Mutter 68 aufschraubbar ist. Im übrigen ist der Zentrierstutzen aus einem Sechskantstahl gefertigt.

Mit jedem dieser beiden Zentrierstutzen (64) arbeitet ein Zentrier- und Befestigungsbolzen (63) zusammen, der genauer in der Fig. 8 dargestellt und in der Deckplatte 60 leicht pendelnd und gesichert eingebaut ist. Dieser Zentrier- und Befestigungsbolzen 63 weist ein Gewindeende 74 auf, das nach dem Zusammenbau der beiden Platten 61 und 60 in die Gewindebohrung 72 des Zentrierstutzens 64 einschraubbar ist. Außerdem ist auf dem gewindefreien Schaft des Bolzens 63 ein Seegerring 75 vorgesehen, dessen Außenumfang zentrierend mit der Zentrierbohrung 69 des Zentrierstutzens 64 zusammenzuarbeiten vermag. Der Schaftdurchmesser arbeitet zentrierend mit der Bohrung 71 des Zentrierstutzens 64 zusammen.

Im übrigen greift der Bolzen 63 mit Spiel durch eine Bohrung 76 der Deckplatte 60. Zu beiden Seiten der Deckplatte ist je eine Unterlegscheibe 77 vorgesehen.

Wie sich insbesondere aus Fig. 6 ergibt, legen der Zentrierstutzen und die eine der beiden Unterlegscheiben 77 den Abstand zwischen der Deckplatte 60 und der Grundplatte 61 fest. Die Bolzen 63 mit dem Seegerring 75 und der Zentrierstutzen zentrieren außerdem Druckplatte 60 und Grundplatte 61, so daß die einzelnen Kupplungen beim Zusammenbau einwandfrei fluchten. Außerdem werden mittels der beiden Bolzen 63, die in die Gewindebohrung 72 des Zentrierstutzens 64 eingreifen, die beiden Platten 60 und 61 fest miteinander verbunden.

In den Figuren 8 und 9 sind beispielshalber die beiden Kupplungen VII und VIII im Schnitt dargestellt. Mit 78 und 79 sind Dosenkörper bezeichnet, während es sich bei den Teilen 80, 81, 82 und 83 um O-Ringe beispielsweise aus synthetischem Kautschuk, insbesondere einem Mischpolymerisat aus Butadien und Acrylnitril handelt. Die Teile 84 und 85 sind Adapterkörper.

Die Teile 86 und 87 der Fig. 8 sind wiederum O-Ringe, während die Teile 88 und 89 der Fig. 8 Adapterkörper sind, die mit den Steckern 90, 91 zusammenarbeiten.

Die Anzahl der jeweiligen Einzelkupplungen kann verschieden sein. Die Muffe oder der Stecker können wahlweise in die Grundplatte oder in die Deckplatte eingebaut werden.

Es ist auch möglich, Kupplungen mit an sich bekannten Absperrventilen oder Kupplungen ohne Absperrventile oder auch Kupplungen einzubauen, die nur auf einer Seite ein Absperrventil haben. Die Einschraubgewinde und Stutzenlängen sind so eingepaßt, daß Stecker und Muffe eine bestimmte Pendelbewegung machen können, um eine selbsttätige einwandfreie Zentrierung beim Kupplungsvorgang zu gewährleisten. Zur Zentrierung dient ebenfalls der konische Einlauf einer Hülse.

P a t e n t a n s p r ü c h e :

1. Vorrichtung zum Kuppeln einer Mehrzahl von Strömungsmittel- oder elektrischen Kupplungen miteinander, dadurch gekennzeichnet, daß ein Paar von flachen Trägergrundkörpern (12, 13) zwischen einer getrennten Stellung und einer gekuppelten Stellung derart bewegbar sind, daß sie aufeinander zuweisen, wobei im Abstand voneinander angeordnete Führungsbolzen (23, 24) auf wenigstens einem (12) dieser Trägergrundkörper (12, 13) gelagert sind und mit Bohrungen (25, 26) und dem anderen Trägergrundkörper (13) zwecks Ausrichten der Trägergrundkörper zueinander zusammenarbeiten, und daß wenigstens zwei Paar von in einer Flucht liegenden Öffnungen (36) in diesen Trägergrundkörper (12, 13) zur Aufnahme von einander zugeordneten Kupplungselementen angeordnet sind, und daß Mittel vorgesehen sind, um die Kupplungselemente mit den Trägergrundkörpern (12, 13) und diese miteinander lösbar zu verbinden.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Mittel zum Verbinden der beiden Trägergrundkörper (12, 13) miteinander Kniehebelklemmvorrichtungen (44, 48) sind, die auf entgegengesetzten Enden eines (12) der beiden Trägergrundkörper angeordnet sind und durch Einwirkung auf die Außenseite des anderen Trägergrundkörpers (13) die beiden Trägergrundkörper miteinander unter Erzeugung einer Kniehebelwirkung verbinden.

309811/0038

3. Vorrichtung nach Anspruch 1 und/oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß jeder der beiden Klemmanordnungen einen drehbar auf einem Trägergrundkörper (12) angeordneten Hebel (44) und ein Klemmglied (48) aufweist, das drehbar auf diesem Hebel (44) gelagert ist, in je eine offenendige Nut (53) auf dem anderen Trägerendkörper (13) einzugreifen vermag und einen Querszapfen (52) aufweist, der in Eingriff mit der Außenseite des anderen Trägerendkörpers (13) kommen kann, wobei die Hebel (44) schwenkbar zwischen ungeklemmten Stellungen, in denen die Klemmglieder (48) von dem anderen Trägergrundkörper (13) abgehoben sind und sich frei von ihm entfernen können, und Klemmstellungen sind, bei denen der Querszapfen (52) dieser Klemmglieder (48) gegen den anderen Trägergrundkörper gezogen ist.
4. Vorrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß ein Paar von offenendigen Nuten (47) auf dem ersten Trägergrundkörper (12) angeordnet ist, und die Hebel (44) schwenkbar auf Lagerkörpern (46) längs der offenendigen Nuten (47) angeordnet sind und innerhalb der seitlichen Grenzkanten des Kupplungsträgers liegen, wenn sie sich in ihren Klemmstellungen befinden.

5. Vorrichtung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß der Hebel (44) aus zwei Teilen besteht und das Klemmglied (48) zwischen diesen beiden Teilen angeordnet ist, und daß miteinander zusammenwirkende Sperr-Glieder (55, 56, 57) auf den ~~einander~~ überlappenden Abschnitten des Hebels (44) und des Klemmgliedes (48) vorgesehen sind, um den Hebel (44) in seiner Klemmstellung zurückzuhalten.
6. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Kupplungen sowohl Strömungsmittel- als auch elektrische Kupplungen aufweisen.
7. Vorrichtung nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß ein Abstandsstück (35, 41) auf einem Element eines der Kupplungen vorgesehen ist, um seine Stellung mit Bezug auf die anderen Kupplungen derart einzustellen, daß alle Kupplungen gleichzeitig miteinander verbunden werden können.
8. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die beiden Führungsbolzen (23, 24) auf demjenigen Trägergrundkörper (12) angeordnet sind, der die Klemmanordnungen (44, 48) trägt.
9. Vorrichtung nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß Mittel, z.B. Schraubbolzen (58), vorgesehen sind, um stationär

denjenigen Trägergrundkörper (12), der die Klemmanordnungen (44, 48) trägt, zu befestigen.

10. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß je ein Schraubbolzenpaar (63) und ein Zentrierbuchsenpaar (64) zum Zentrieren der Trägergrundkörper (60, 61) gegeneinander, zum Verbinden dieser beiden Körper miteinander und zur Abstandshaltung dieser beiden Körper voneinander dienen.
11. Vorrichtung nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, daß die Zentrierbuchse eine Gewindebohrung (72) die mit einem Gewinde (74) des Bolzens (63) zusammenzuarbeiten vermag, und mindestens eine, vorzugsweise zwei Zentrierbohrungen (69, 71) aufweist, die mit entsprechenden Zentrierflächen (Seegerring 75 und Schaft des Bolzens 63) des Gewindebolzens (63) zum Eingriff zu kommen vermögen.

Heide. B2. 1-4
 22.9.71

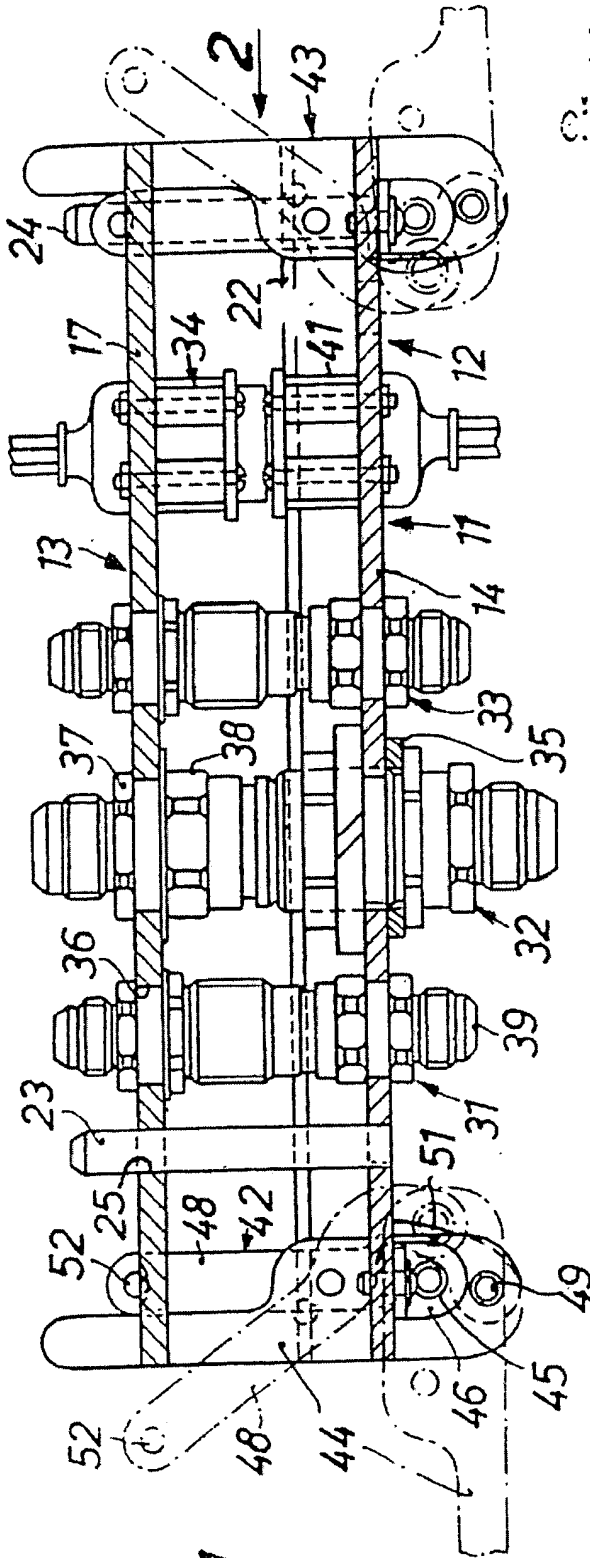


Fig. 1

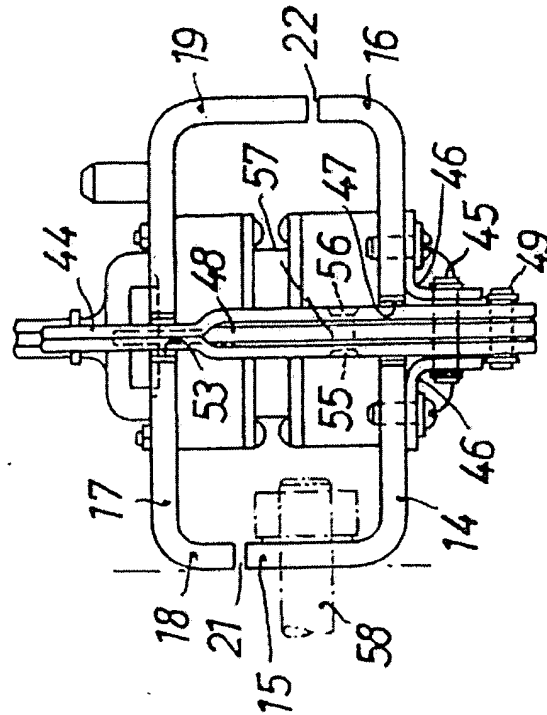


Fig. 2

AT: 26.08.71 OT: 15.03.73

47 f 1 29 -00

Fig. 3

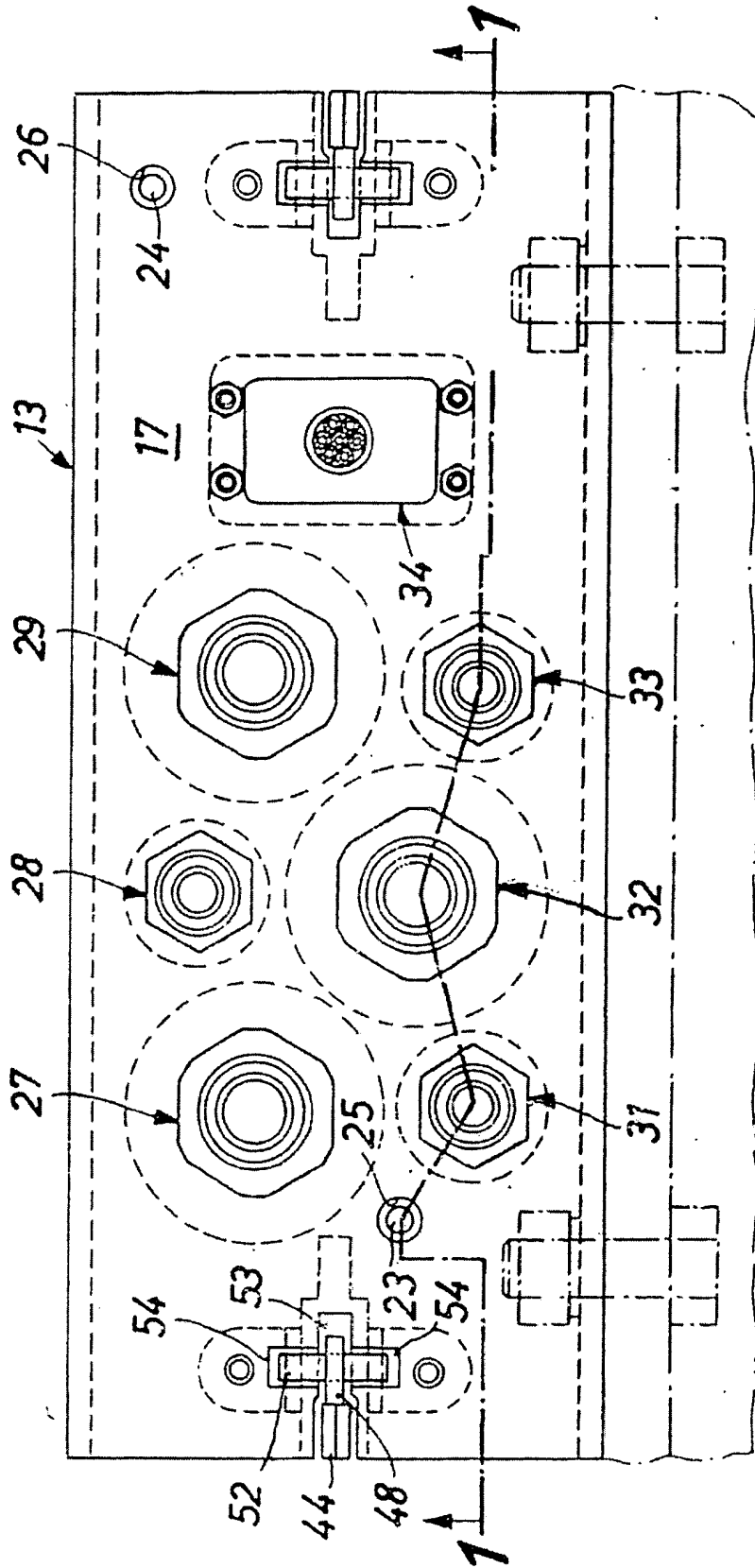
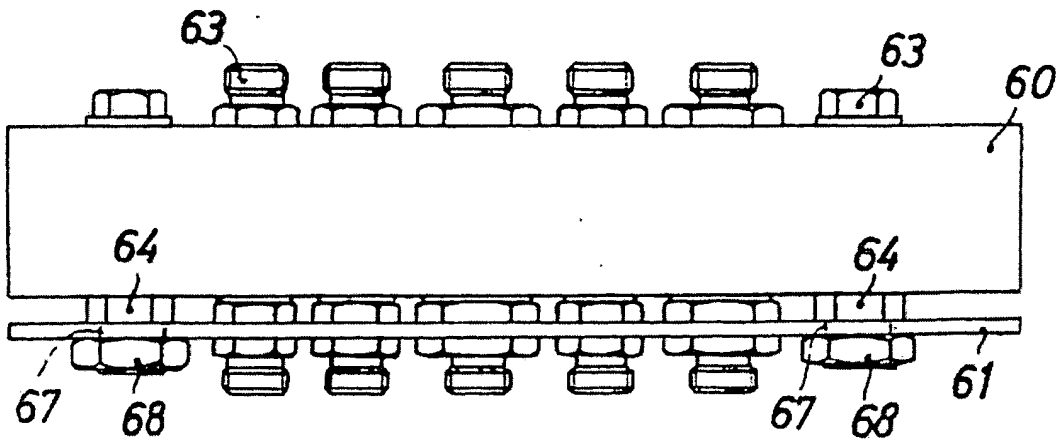
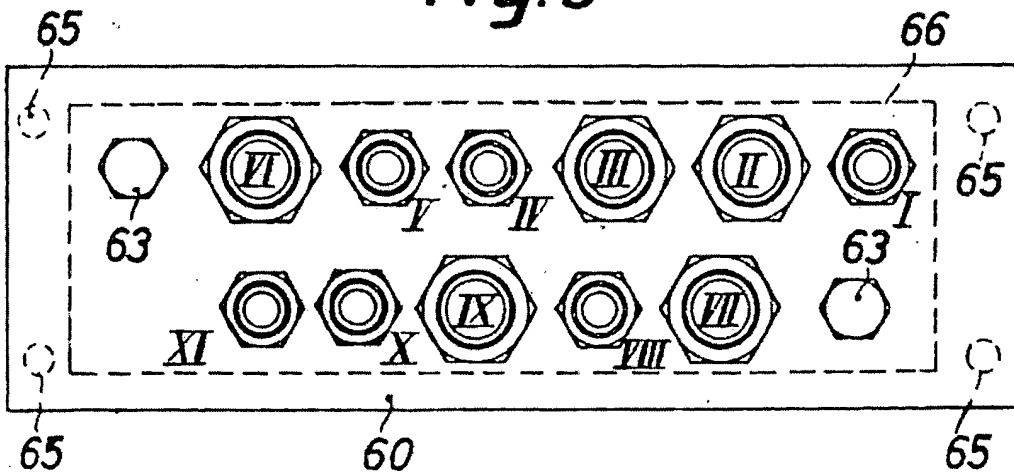
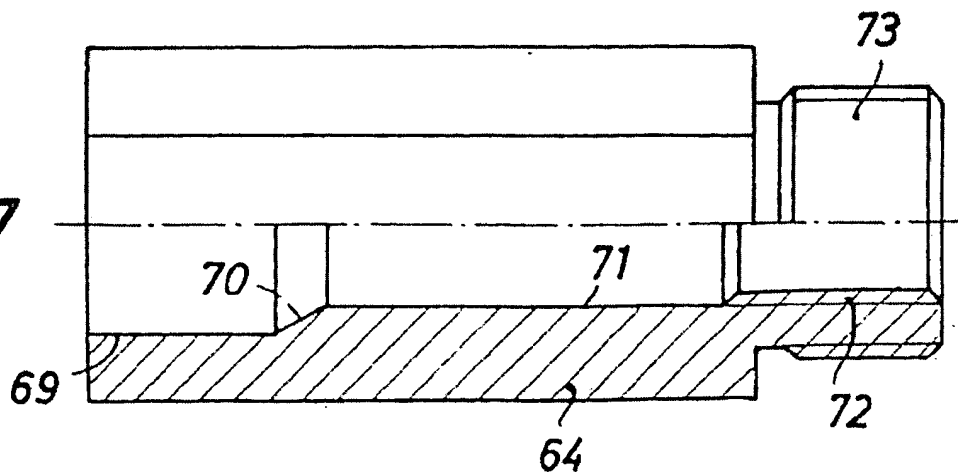


Fig. 4*Fig. 5**Fig. 7*

309811/0038

Fig. 8

2142680

- 20 -

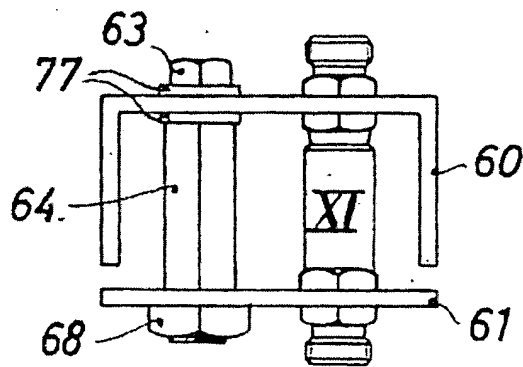
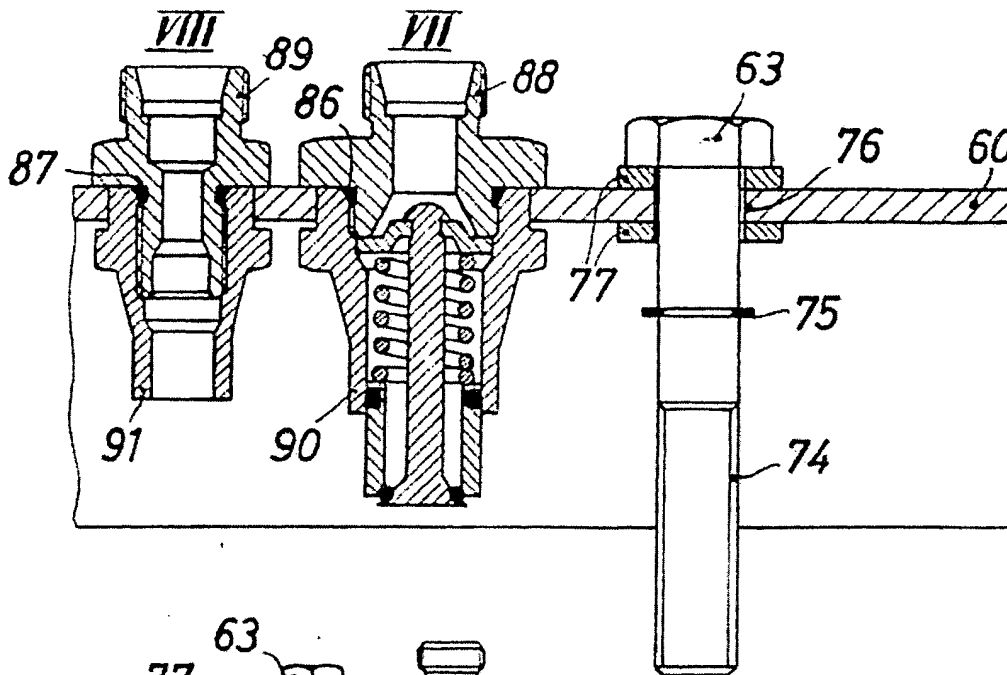


Fig. 6

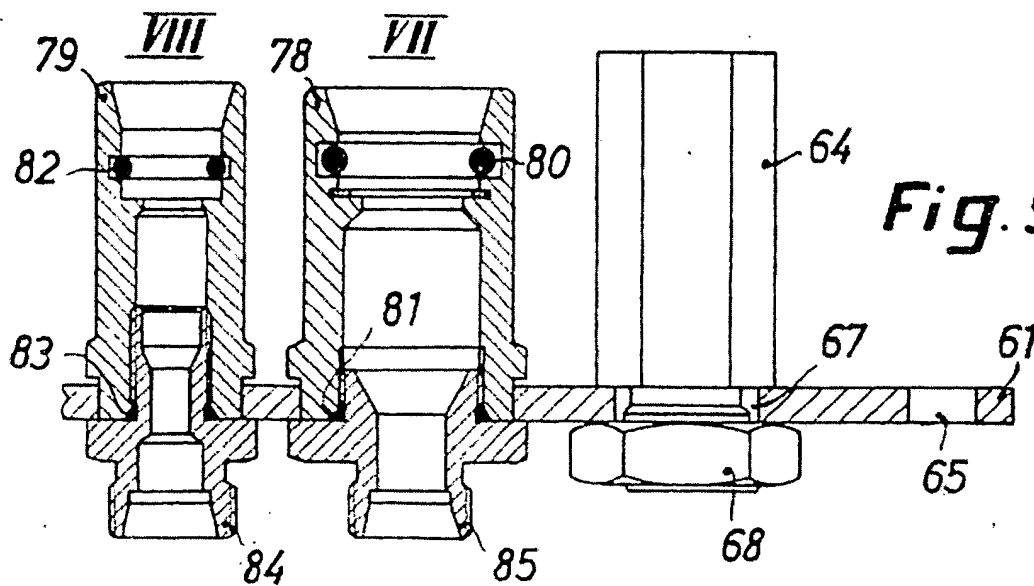


Fig. 9

309811/0032

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

☒ **BLACK BORDERS**

☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**

☒ **FADED TEXT OR DRAWING**

☒ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**

☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**

☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**

☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**

☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**

☒ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**

☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.